

# BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND



#5  
RW  
51-02



## Prioritätsbescheinigung über die Einreichung einer Patentanmeldung

**Aktenzeichen:** 101 02 266.2

**Anmeldetag:** 18. Januar 2001

**Anmelder/Inhaber:** Hauni Maschinenbau Aktiengesellschaft,  
Hamburg/DE

**Bezeichnung:** Verfahren und Vorrichtung zum Bilden eines  
Tabakstranges für die Herstellung von stabförmigen  
Artikeln der tabakverarbeitenden Industrie

**IPC:** A 24 C 5/18

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.

München, den 29. November 2001  
**Deutsches Patent- und Markenamt**  
Der Präsident  
Im Auftrag

Dzierzon

**Berlin**  
Patentanwälte  
European Patent Attorneys  
Dipl.-Ing. Henning Christiansen  
Dipl.-Ing. Joachim von Oppen  
Dipl.-Ing. Jutta Kaden  
Dipl.-Ing. Mathias Karlhuber

**Alicante**  
European Trademark Attorney  
Dipl.-Ing. Jürgen Klinghardt

**Hamburg**  
Patentanwalt  
European Patent Attorney  
Dipl.-Phys. Frank Meier

Rechtsanwalt  
Rainer Böhm

**Ballindamm 3**  
**D-20095 Hamburg**  
Tel. +49-(0)40-309 7440  
Fax +49-(0)40-3097 4444  
mail@eisenfuhr.com  
http://www.eisenfuhr.com

**Bremen**  
Patentanwälte  
European Patent Attorneys  
Dipl.-Ing. Günther Eisenführ  
Dipl.-Ing. Dieter K. Speiser  
Dr.-Ing. Werner W. Rabus  
Dipl.-Ing. Jürgen Brügge  
Dipl.-Ing. Jürgen Klinghardt  
Dipl.-Ing. Klaus G. Göken  
Jochen Ehlers  
Dipl.-Ing. Mark Andres  
Dipl.-Chem. Dr. Uwe Stilkenböhrer  
Dipl.-Ing. Stephan Keck  
Dipl.-Ing. Johannes M. B. Wasiljeff  
Patentanwalt  
Dr.-Ing. Stefan Sasse

Rechtsanwälte  
Ulrich H. Sander  
Christian Spintig  
Sabine Richter

**München**  
Patentanwälte  
European Patent Attorneys  
Dipl.-Wirt.-Ing. Rainer Fritzsche  
Lbm.-Chem. Gabriele Leißler-Gerstl  
Dipl.-Ing. Olaf Ungerer  
Patentanwalt  
Dipl.-Chem. Dr. Peter Schuler

Hamburg, den 18. Januar 2001

Unser Zeichen: HH 217 FM/nne

Anmelder/Inhaber: Hauni Maschinenbau Aktiengesellschaft

Amtsaktenzeichen: Neuanmeldung

Hauni Maschinenbau Aktiengesellschaft, Kurt-A.-Körber-Chaussee 8-32,  
21033 Hamburg

Verfahren und Vorrichtung zum Bilden eines Tabakstranges für die Herstellung von  
stabförmigen Artikeln der tabakverarbeitenden Industrie

Die Erfindung betrifft ein Verfahren und eine Vorrichtung zum Bilden eines Tabakstranges für die Herstellung von stabförmigen Artikeln der tabakverarbeitenden Industrie aus unterschiedlich langen Tabakfasern, wobei der Kurztabak mit einer Trenneinrichtung von den längeren Tabakfasern getrennt wird, die längeren Tabakfasern mit einem ersten Zuförderer zu einem Strangförderer gefördert werden, und der Kurztabak mit einem zweiten Zuförderer zu dem Strangförderer gefördert wird.

Stabförmige Artikel der tabakverarbeitenden Industrie, wie Zigaretten, Zigarillos oder Zigarren, werden nach dem Stand der Technik mit Hilfe von sogenannten Strangmaschinen hergestellt. In einer solchen Strangmaschine wird unter einem

Saugstrangförderer ein Tabakstrang aufgeschauert, der nach einem Egalisieren umhüllt und anschließend in Einzelartikel geschnitten wird.

Der zur Bildung des Tabakstranges verwendete Tabak läßt sich grob in Kurztabak und andere Tabakfasern, wie beispielsweise mittellange und lange Tabakfasern, unterteilen. Kurztabak tritt während allen Verarbeitungsschritten bei der Herstellung derartiger Artikel auf. Ihm ist bei der Herstellung der Artikel besondere Aufmerksamkeit zu widmen, da vor allem die längeren Tabakfasern für die strukturelle Stabilität des Artikels sorgen, während der Kurztabak hierzu wenig beiträgt. Er sollte daher möglichst gleichmäßig verteilt in die Artikel eingelagert werden, wozu es im literarischen Stand der Technik auch Vorschläge gibt.

So ist es beispielsweise aus der DE-PS 12 41 744 (die der US-PS 3,138,663 entspricht) bekannt, Tabak in einer Zigarettenmaschine derart zu fraktionieren, dass Kurztabak und mittellange Tabakfasern mittels eines Schwingsiebes von langen Tabakfasern und Rippenstücken getrennt werden. Die langen Tabakfasern und langen Rippenstücke werden auf einer Schicht aus ausgesiebttem Kurztabak und mittellangen Tabakfasern aufgestreut. Somit wird eine Schicht gebildet, die alle ursprünglichen Faserbestandteile, einschließlich langer Rippenstücke, aufweist. Die kurzen, mittellangen und langen Tabakfasern werden anschließend zur Bildung des Tabakstranges mittels Saugluft abgesaugt, wobei die schweren Rippenstücke aus dem Luftstrom ausfallen. Es kommt somit zu einer homogenen Verteilung des Kurztabaks in dem derart gebildeten Tabakstrang.

Aus der eigenen DE 34 38 125 A1 ist es bekannt, zum Fraktionieren von Tabak einen Schwingförderer mit zwei übereinander angeordneten Böden zu verwenden, wobei der obere Boden Öffnungen für den Durchtritt mittellanger Tabakfasern und von Kurztabak sowie in Längsrichtung verlaufende Rillen aufweist, in welchen sich die langen Rippen ansammeln. Anschließend werden zur Bildung des Tabakstranges von dem oberen Boden die langen Tabakfasern abgenommen und mit den mittellangen Tabakfasern und dem Kurztabak von dem unteren Boden vereint. In

den Rillen bleiben die langen Rippen zurück und werden abgefördert. Auch hier ist der Kurztabak dann homogen in dem Tabakstrang verteilt.

Schließlich ist es aus der DE-AS 15 32 231 bekannt, den Kurztabak in einem Behälter zu sammeln, wobei die Menge in dem Behälter erfaßt und hiervon abhängig der Kurztabak dosiert einem Saugstrangförderer zugefördert wird. Nach Abnahme eines Überschusses von dem derart gebildeten Tabakstrang ist auch hier der Kurztabak in dem erzeugten Artikel im wesentlichen homogen verteilt.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, das Verfahren und die Vorrichtung der eingangs genannten Art derart weiterzubilden, dass eine gegenüber dem Stand der Technik erhöhte strukturelle Stabilität der erzeugten Artikel erreicht wird.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch ein Verfahren gemäß Anspruch 1 und eine Vorrichtung gemäß Anspruch 9 gelöst.

Heterogen im Sinne der Erfindung bedeutet, daß in Längsrichtung des Tabakstranges betrachtet nicht überall dieselbe Menge Kurztabak vorhanden ist.

Die Erfindung schließt die Erkenntnis ein, dass an die strukturelle Stabilität entlang der Längsachse des hergestellten Artikels und somit entlang der Längsachse des Tabakstranges, aus dem dieser Artikel vereinzelt werden, unterschiedlich starke Anforderungen gestellt werden. Um dieser Erkenntnis Rechnung zu tragen, ist eine den Anforderungen angepaßte, heterogene Verteilung des Kurztabaks entlang der Längsachse des Tabakstranges einer homogenen Verteilung in dem Tabakstrang zu bevorzugen.

Bei einer vorteilhaften Ausführungsform des erfindungsgemäßen Verfahrens wird der Kurztabak vor dem Vereinigen mit den anderen Tabakfasern portioniert. Auf diese Weise läßt sich besonders einfach eine heterogene Verteilung des Kurztabaks in dem Tabakstrang realisieren. Die erfindungsgemäße Vorrichtung weist zu diesem

Zweck bevorzugt eine Saugmulden tragende Trommel zum Aufnehmen und portionierten Abgeben des Kurztabaks auf.

Bei einem weiteren Ausführungsbeispiel der Erfindung wird der Kurztabak in Abschnitten des aufgeschauerten Tabakstranges eingebracht, welche Abschnitte nach Umhüllung des Tabakstranges zwischen zwei Schnitten zur Vereinzelung des Tabakstranges in die Einzelartikel liegen. Auf diese Weise wird vorteilhaft vermieden, dass Kurztabak in die Endbereiche der hergestellten Artikel gelangt, aus denen er bei der Weiterverarbeitung der Artikel ausfallen würde. Die Erfindung vermeidet dies, indem die Saugmulden kürzer als die herzustellenden Artikel und mit Abstand zueinander auf dem Umfang der Trommel angeordnet sind, und die Trommel synchron zu einer Schneideinrichtung zur Vereinzelung des umhüllten Tabakstranges in die Einzelartikel antreibbar ist.

Bei einer besonders bevorzugten Ausführungsform der Erfindung wird der Kurztabak derart in den Tabakstrang eingelagert, dass er in die Mitte des Tabakstranges gelangt, wo er zum Umfang der fertigen Artikel hin durch lange Tabakfasern strukturell gestützt wird. Wird diese Ausführungsform mit der vorstehenden Ausführungsform der Erfindung kombiniert, so kommt es zu einer allseitigen strukturellen Stützung des Kurztabaks in dem fertigen Rauchartikel mittels der den Kurztabak umgebenden langen Tabakfasern. Ein Ausfall des Kurztabaks wird vermieden. Die erfindungsgemäße Vorrichtung weist zu diesem Zweck eine derartige Zuordnung der Trommel zum Strangförderer auf, die gewährleistet, dass die durch Abschaltung der Saugluft in den Saugmulden gesteuerte Abgabe der Portionen des Kurztabaks an den Strangförderer in dem Bereich des teilweise aufgeschauerten Tabakstranges geschieht, der später die Mittelachse der Artikel bildet.

Bei weiteren bevorzugten Weiterbildungen des erfindungsgemäßen Verfahrens bzw. der erfindungsgemäßen Vorrichtung weist die Trenneinrichtung ein Schwing-sieb auf, mit dessen Hilfe der Kurztabak in einen Vorratsbehälter zum Sammeln des Kurztabaks abgetrennt wird, wobei der Vorratsbehälter eine Füllstandsüberwachung

zum Feststellen des Füllstandes des Vorratsbehälters aufweist, welche Füllstandsüberwachung mit einer Dosiereinrichtung zusammenwirkt, welche den Kurztabak in Abhängigkeit vom Füllstand in dem Vorratsbehälter an einen Schwingförderer abgibt, von dem die Trommel den Kurztabak abgreift und in der Strangbildungszone des Strangförderers synchron mit der Fördergeschwindigkeit des Strangförderers abgibt. Dabei wird ein Überschuß über eine vorbestimmte Portionsgröße mit Hilfe eines Egalisators von der Trommel abgenommen und auf den Schwingförderer zurückgeführt.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird nun anhand der Zeichnung erläutert.

Die Zeichnung zeigt:

Figur 1 eine schematische Seitenansicht eines Fliesbettverteilers einer Zigarettenherstellungsmaschine mit integrierter, erfindungsgemäßer Vorrichtung;

Figur 2 eine schematische, vergrößerte Frontansicht des Abschnittes A des in Figur 1 dargestellten Verteilers;

Figur 3 eine stark vergrößerte Ansicht des Abschnittes A der Figur 1.

Figur 1 zeigt eine schematische Seitenansicht eines Fliesbettverteilers 1 einer im übrigen nicht dargestellten Zigarettenherstellungsmaschine zum Zuführen von Tabak zu einem schematisch dargestellten Saugstrangförderer 4. Der Verteiler 1 arbeitet wie folgt:

Der Tabak wird in eine Schleuse 6 gegeben. Von dort gelangt der Tabak in einen Vorverteiler 8. Mit Hilfe einer nicht dargestellten Fotozelle in dem Vorverteiler 8 wird eine über einen Antrieb 21 verschwenkbare Klappe 17 gesteuert, um den Nachschub an Tabak aus der Schleuse 6 zu steuern (für weitere Details siehe die

US 4,373,538 der Anmelderin). In dem Vorverteiler 8 wird der Tabak von einer Auskämmwalze 10 entlang eines Abdeckbleches 12 in einen Hauptvorratsbehälter 14 gefördert. In den Hauptvorratsbehälter 14 gelangt über einen Schwingförderer 16 auch Überschußtabak, der am Ende des Saugstrangförderers 4 gemäß Pfeil 18 in der Figur 2 von einem Egalisator 19 von dem Tabakstrang abgenommen wurde.

Aus dem Hauptvorratsbehälter 14 wird der Tabak mit Hilfe eines mit schematisch durch eine gestrichelte Linie dargestellten Mitnehmern 20 versehenen Steilförderers 22 gemäß Pfeil 24 nach oben zu einer Umlenkrolle 26 des Steilförderers 22 gefördert. Der Füllstand in dem Hauptvorratsbehälter 14 läßt sich mit Hilfe von Fotozellen 15a und 15b abfragen. Mit Hilfe der oberen Fotozelle 15a läßt sich die Tabakzugabe aus dem Vorverteiler 8 steuern (für weitere Details siehe die US 4,373,538 der Anmelderin). Mit Hilfe der unteren Fotozelle 15b läßt sich der Verteiler 1 und die gesamte Zigarettenherstellungsmaschine stoppen, wenn der Tabakvorrat in dem Hauptvorratsbehälter 14 unter das Niveau dieser Fotozelle 15b fällt. Nach Umlenkung der Mitnehmer 20 des Steilförderers 22 durch die Umlenkrolle 26 fällt der Tabak auf ein als Trenneinrichtung dienendes Schwingsieb 27. Das Schwingsieb 27 trennt Kurztabak 78 (siehe Fig. 3) von den längeren Tabakfasern. Der Kurztabak 78 fällt durch das Schwingsieb 27 hindurch in einen Vorratsbehälter 29. Der Vorratsbehälter 29 weist ebenfalls zwei Fotozellen 31 zum Erfassen eines oberen bzw. unteren Grenzwertes des Füllstandes des Kurztabaks 78 in dem Vorratsbehälter 29 auf.

Die nicht durch das Schwingsieb 27 in den Vorratsbehälter 29 gefallen, längeren Tabakfasern werden durch die Schwingbewegung des Schwingsiebes 27 an einem Magneten 28 zum Aussortieren von Metall vorbei in einen Stauschacht 32 bewegt.

Aus dem Stauschacht 32 werden die längeren Tabakfasern von einer Dosier- oder Vereinzelungswalze 34 entnommen. Die Vereinzelungswalze 34 bildet zusammen mit einer vergleichsweise schnell rotierenden Schlägerwalze 40 eine Vereinzelungsvorrichtung. Ein mit dieser Vereinzelungseinrichtung erzeugter Tabakschauer aus

längeren Tabakfasern gelangt in einen sich trichterförmig verengenden Schacht 46. Am Ende des Schachtes 46 bläst eine Blasluftdüse 48 einen Sichtluftstrom quer zur Fallrichtung des Tabaks und trennt leichtere Tabakfasern 50 von schwereren Rippen und fördert erstere in Richtung auf eine Leitfläche 54 zur Bildung eines Tabakfließes 51 ab.

Einige leichte Tabakfasern 50 sinken mit den Rippen nach unten. Sie gelangen durch eine Zellradschleuse 56 in einen Nachsichtschacht 60, in dem die schweren Rippen weiter nach unten sinken und mittels eines Förderers 61 ausgetragen werden, während die leichteren Tabakfasern 50 in einem Schacht 58, mittels eines durch Injektorwirkung eines Blasluftstrahls, der aus einer nicht dargestellten Düse in einem Luftkasten 62 austritt, erzeugten Luftstromes aufwärts und ebenfalls in Richtung auf die Leitfläche 54 gefördert werden. Von der Leitfläche 54 gelangen die in der Figur 3 dargestellten leichten Tabakfasern 50 direkt von unten an ein Saugförderband 86 des Saugstrangförderers 4. Das Schwingsieb 27, der Stauschacht 32, die Vereinzelungswalze 34, die Schlägerwalze 40, der Schacht 46, die Blasluftdüse 48, der Schacht 58, der Luftkasten 62 und die Leitfläche 54 bilden einen ersten Zuförderer zum Fördern von längeren Tabakfasern zu dem Saugstrangförder 4.

Der mit Hilfe des Schwingsiebes 27 abgetrennte Kurztobak 78 in dem Vorratsbehälter 29 wird in Abhängigkeit von dem durch die Lichtschranken 31 festgestellten Füllstand über eine Dosiereinrichtung 70 dem Vorratsbehälter 29 entnommen und gemäß Pfeil 72 einem in der Figur 3 vergrößert dargestellten, unterhalb des Saugstrangförderers 4 angeordneten Schwingförderer 76 (mittels einer nicht dargestellten Rutsche, alternativ mit einer nicht dargestellten Förderschnecke) zugeführt. Von dem Schwingförderer 76 wird der Kurztobak 78 von einer als erfindungsgemäße Vereinigungseinrichtung dienenden, Saugmulden 80 (siehe Fig. 2) tragenden Trommel 82 zum Portionieren des Kurztobaks 78 abgesaugt. Die Trommel 82 liegt senkrecht oberhalb des Schwingförderers 76. Die Dosiereinrichtung 70, die Rutsche/Förderschnecke, der Schwingförderer 76 und die



Trommel 82 bilden im wesentlichen einen zweiten erfindungsgemäßen Zuförderer zum Fördern des Kurztabaks 78 zum Saugstrangförderer 4.

Die Trommel 82 ist mit einer Antriebswelle 83 in Lagern 84 drehbar gelagert und wird von einem Antrieb 85 angetrieben. Die Trommel 82 wird (mit schematisch durch Pfeile 87 dargestellter) Saugluft über einen Kanal 88 beaufschlagt. Der Kanal 88 beaufschlagt die an der Umfangsoberfläche der Trommel 82 vorgesehenen Saugmulden 80 über entsprechende, in der Trommel 82 radial angeordnete Saugkanäle 92 mit Saugluft. Die Trommel 82 befindet sich in Verlängerung der Leitfläche 54 und somit innerhalb des in der Figur 3 gestrichelt angedeuteten Tabakschauers 102 und senkrecht unterhalb des Saugstrangförderers 4.

Zur Steuerung der Saugmulden 80 weist die Trommel 82 darüber hinaus einen stationären Steuerschlitz 98 auf, der dafür sorgt, daß die Saugkanäle 92 und damit die Saugmulden 80 nur im Bereich des Steuerschlitzes 98 mit Saugluft beaufschlagt werden. In einem Steuerflansch der Trommel 82 ist neben dem Steuerschlitz 98 auch eine Entlüftungsbohrung 120 enthalten. Diese Entlüftungsbohrung 120 ist nötig, damit der Kurztabak 78 vom Saugstrangförderer 4 aus den Mulden 80 der Trommel 82 entnommen werden kann. Zu diesem Zweck befindet sich die Entlüftungsbohrung 120 in Rotationsrichtung hinter dem Ende 100 des Steuerschlitzes 98 an der Stelle, an der sich die Saugmulden 80 während der Rotation der Trommel 82 am dichtesten am Saugband 86 befinden.

Im folgenden wird die Funktion der Saugtrommel 82 anhand der Fig. 2 und 3 näher beschrieben:

Die Trommel 82 rotiert gemäß Pfeil 94 entgegen der durch den Pfeil 96 angedeuteten Förderrichtung des Schwingförderers 76. Somit wird der in den Schwingförderer 76 gelangte Kurztabak 78 entgegen seiner Förderrichtung 96 von den Saugmulden 80 abgesaugt. In Rotationsrichtung 94 gesehen, ab dem Punkt 104 wird bei der Trommel 82 mit Hilfe des Steuerschlitzes 98 die Saugwirkung der Saugmulden 80

aktiviert. Von den Saugmulden 80 aufgenommener Kurztabak 78 wird nur im Bereich des Steuerschlitzes 98 von der Trommel 82 gehalten. Die Trommel 82 führt den aufgesaugten Kurztabak 78 an einem Schaber 106 zum Abnehmen von über den Umfang der Trommel 82 überstehenden Kurztabak 78 vorbei. Der derart auf das Volumen der Saugmulden 80 portionierte Kurztabak 78 gelangt dann weiter in Rotationsrichtung 94 der Trommel 82 in den Tabakschauer 102 unterhalb des Saugbandes 86 des Saugstrangförderers 4, wo er in Rotationsrichtung 94 gesehen nach dem Ende 100 des Steuerschlitzes 98 an der Stelle der Entlüftungsbohrung 120 durch die dann fehlende Saugluft und die Entlüftung der Saugmulden 80 durch die Entlüftungsbohrung 120 in den Tabakschauer 102 unterhalb eines Saugbandes 86 des Saugstrangförderers 4 abgegeben wird.

Die dabei erfolgende gezielte Positionierung des Kurztabaks 78 in dem mit Hilfe des Saugstrangförderers 4 zu bildenden Tabakstrang 110 geschieht wie folgt:

Die Umfangsgeschwindigkeit der Trommel 82 entspricht der Geschwindigkeit des Saugbandes 86 des Saugstrangförderers 4, so daß am Saugband 86 keine Relativgeschwindigkeit zwischen den längeren Tabakfasern und dem Kurztabak 78 auf der Trommel 82 besteht.

Die Saugmulden 80 sind kürzer als die herzustellenden Artikel und mit Abstand zueinander auf dem Umfang der Trommel 82 angeordnet. Darüber hinaus ist die Trommel 82 derart synchron zu einer (hier nicht dargestellten, aber bspw. in der US 5,050,471 beschriebenen) Schneideinrichtung zur Vereinzelung des umhüllten Tabakstranges in die Artikel antreibbar, daß der Kurztabak 78 in Längsrichtung der geschnittenen Artikel beabstandet zu den Schnitten und somit beabstandet zu dem Kopfbereich der Artikel eingebracht wird.

Die Striche 114 in der Fig. 2 stellen schematisch den derart beabstandet und mit definierter Längserstreckung portioniert eingebrachten Kurztabak 78 dar.

Weiterhin ist die Trommel 82 derart zu dem Saugband 86 beabstandet, dass die Portionen 114 des Kurztabaks 78 in der Mitte 108 des fertigen (das heißt vollständig aufgeschauerten und egalisierten) Tabakstranges 110 zu liegen kommen, also rundum mit längeren Tabakfasern umgeben sind.

Fig. 2 zeigt weiterhin, daß mit dem Egalisator 19 Kopfverstärkungen 112 in den Tabakstrang 110 eingebracht werden. Die Kopfverstärkungen 112 befinden sich durch die Synchronisation genau zwischen den Portionen 114.

### **Ansprüche**

1. Verfahren zum Bilden eines Tabakstranges (110) für die Herstellung von stabförmigen Artikeln der tabakverarbeitenden Industrie aus unterschiedlich langen Tabakfasern,  
mit den Schritten:
  - Kurztabak (78) wird von längeren Tabakfasern getrennt,
  - der Kurztabak (78) wird mit den längeren Tabakfasern im Bereich einer Strangbildungszone zu einem Tabakstrang (110) derart vereinigt, dass der Kurztabak (78) in Längsrichtung des Tabakstranges (110) heterogen verteilt ist.
2. Verfahren nach Anspruch 1,  
wobei der Kurztabak (78) vor dem Vereinigen mit den längeren Tabakfasern portioniert wird.
3. Verfahren nach einem der vorstehenden Ansprüche,  
wobei der Kurztabak (78) in Abschnitten des Tabakstranges (110) eingebracht wird, die nach der Umhüllung des Tabakstranges (110) zwischen zwei Schnitten zur Vereinzelung des Tabakstranges (110) in die Artikel liegen.
4. Verfahren nach einem der vorstehenden Ansprüche,  
wobei der Kurztabak (78) derart in den Tabakstrang (110) eingelagert wird, dass er in der Mitte des Tabakstranges (110) zu liegen kommt.
5. Verfahren nach einem der vorstehenden Ansprüche,  
wobei der Kurztabak (78) durch Sieben unter Verwendung von Vibration von den längeren Tabakfasern getrennt wird.

6. Verfahren nach einem der vorstehenden Ansprüche, wobei der Kurztabak (78) vor dem Portionieren angesammelt wird.
7. Verfahren nach Anspruch 6, wobei der Kurztabak (78) dem Portionieren dosiert in Abhängigkeit von der Menge des angesammelten Kurztabaks (78) zugeführt wird.
8. Verfahren nach Anspruch 2 und nach einem der vorstehenden Ansprüche, wobei ein eine vorbestimmte Menge an Kurztabak (78) in den Portionen übersteigender Überschuß vor dem Vereinigen mit den längeren Tabakfasern von den Portionen abgetragen wird.
9. Vorrichtung zum Bilden eines Tabakstranges (110) für die Herstellung von stabförmigen Artikeln der tabakverarbeitenden Industrie aus unterschiedlich langen Tabakfasern, mit einer Trenneinrichtung (27) zum Trennen von Kurztabak (78) und längeren Tabakfasern, mit einem ersten Zuförderer (27, 32, 34, 40, 46, 48, 58, 62, 54) zum Fördern der längeren Tabakfasern zu einem Strangförderer (4), mit einem zweiten Zuförderer (70, 76, 82) zum Fördern des Kurztabaks (82) zu dem Strangförderer (4), dadurch gekennzeichnet, dass der zweite Zuförderer (70, 76, 82) eine Vereinigungseinrichtung (82) aufweist, die den Kurztabak (78) mit den längeren Tabakfasern im Bereich einer Strangbildungszone des Strangförderers (4) derart vereinigt, dass der Kurztabak (78) in Längsrichtung des so gebildeten Tabakstranges (110) heterogen verteilt ist.
10. Vorrichtung nach Anspruch 9, wobei die Vereinigungseinrichtung (82) eine Saugmulden (80) tragende Trommel (82) zum Portionieren des Kurztabaks (78) aufweist.

11. Vorrichtung nach Anspruch 10,  
wobei die Saugmulden (80) kürzer als die herzustellenden Artikel und mit Abstand zueinander auf dem Umfang der Trommel (82) angeordnet sind, und wobei die Trommel (82) synchron zu einer Schneideinrichtung zur Vereinzelung des umhüllten Tabakstranges (110) in die Artikel antreibbar ist.

12. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 10 oder 11,  
wobei die Trommel (82) derart dem Strangförderer (4) zugeordnet ist, dass die Portionen des Kurztabaks (78) in der Mitte des fertigen Tabakstranges (110) zu liegen kommt.

13. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 9 bis 12,  
wobei die Trenneinrichtung ein Schwingsieb (76) aufweist.

14. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 9 bis 13,  
wobei ein Vorratsbehälter (29) zum Ansammeln des von der Trenneinrichtung (27) abgetrennten Kurztabaks (78) vorgesehen ist.

15. Vorrichtung nach Anspruch 14,  
wobei der Vorratsbehälter (29) eine Füllstandsüberwachung (31) aufweist.

16. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 9 bis 15,  
wobei der zweite Zuförderer (70, 76, 82) einen Schwingförderer (76) aufweist, der den Kurztabak (78) von der Trenneinrichtung (27) erhält, und der der Vereinigungseinrichtung (82) derart zugeordnet ist, dass diese den Kurztabak (78) von dem Schwingförderer (76) absaugen kann.

17. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 14 bis 16,  
wobei der zweite Zuförderer (70, 76, 82) eine Dosiereinrichtung (70) aufweist, mit deren Hilfe der Kurztabak (78) dem Vorratsbehälter (29) entnehmbar und dosiert an

die Vereinigungseinrichtung (82) abgebbbar ist.

### **Zusammenfassung**

Die Erfindung betrifft ein Verfahren und eine Vorrichtung zum Bilden eines Tabakstranges für die Herstellung von stabförmigen Artikeln der tabakverarbeitenden Industrie aus unterschiedlich langen Tabakfasern, mit einer Trenneinrichtung zum Trennen von Kurztabak und längeren Tabakfasern, mit einem ersten Zuförderer zum Fördern der längeren Tabakfasern zu einem Strangförderer, und mit einem zweiten Zuförderer zum Fördern des Kurztabaks zu dem Strangförderer. Die Erfindung zeichnet sich dadurch aus, daß der zweite Zuförderer eine Vereinigungseinrichtung aufweist, die den Kurztabak mit den längeren Tabakfasern im Bereich einer Strangbildungszone des Strangförderers derart vereinigt, daß der Kurztabak in Längsrichtung des so gebildeten Tabakstranges heterogen verteilt ist.



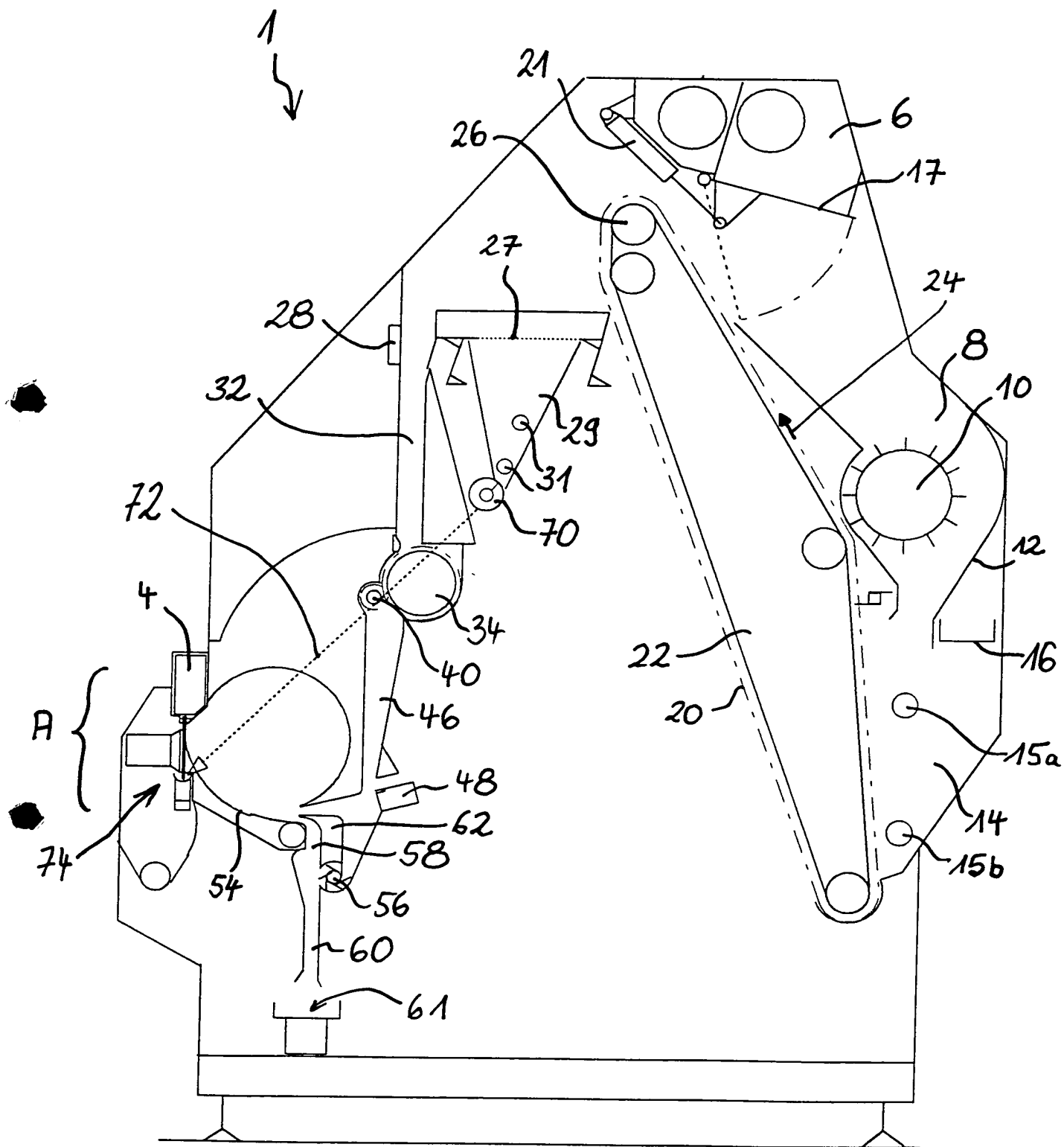


Fig. 1

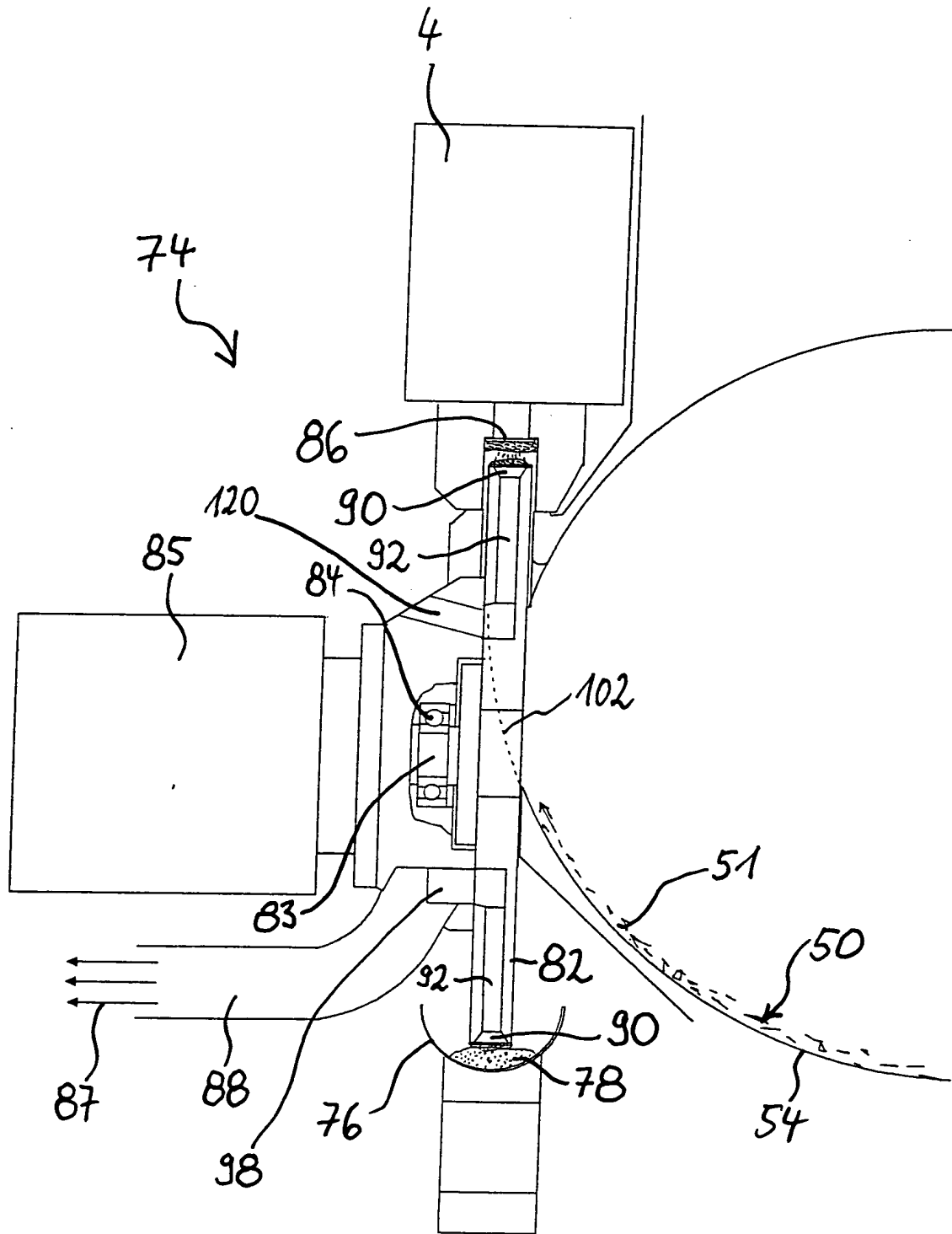


Fig. 3



Creation date: 27-06-2003  
Indexing Officer: FNIGATU - FITSUM NIGATU  
Team: OIPEBackFileIndexing  
Dossier: 10050826

Legal Date: 14-03-2003

No.	Doccode	Number of pages
1	CTNF	6
2	1449	1
3	892	1

Total number of pages: 8

Remarks:

Order of re-scan issued on .....